



ATTORNEY DOCKET NO. Q68660
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Shinsuke TAKAHASHI, et al.

Appln. No.: 10/079,857

Group Art Unit: 3653

Confirmation No.: 7570

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: February 22, 2002

For: PASTER ROLLER

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2001-046869
Japan 2001-062159
Japan 2001-068851
Japan 2001-152656

Date: May 22, 2002



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Q68660

10/079,857

Shinsuke TAKAHASHI, et al.

PASTER ROLLER

Page 1 of 4

Filed: 2/22/02

#4

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 2月22日

出願番号

Application Number:

特願2001-046869

[ST.10/C]:

[JP2001-046869]

出願人

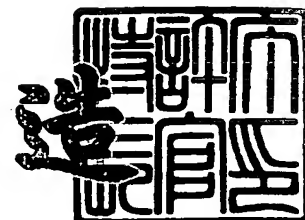
Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

2002年 4月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3027080

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-36995

【提出日】 平成13年 2月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 10/18

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 高橋 伸輔

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105647

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小栗 昌平

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105474

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 本多 弘徳

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108589

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 市川 利光

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ペースターロール

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のウェブと第 2 のウェブとを重ね合わせた状態で押圧するペースターロールにおいて、

外周面にエアー排除用の凹部が設けられたことを特徴とするペースターロール

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、第 1 のウェブと第 2 のウェブとを重ね合わせた状態で押圧してそれらを接合する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

磁気記録媒体やその他の帯状体の製造ラインにおいては、プラスチック、紙、金属箔等からなるウェブをウェブロールから引き出して、そのウェブに塗布等の所定の処理を施している。

従来、製造ラインをなるべく止めずに、ウェブが引き出されて巻量が少なくなったウェブロール（旧ロール）と未使用のウェブロール（新ロール）とを交換するための、様々な技術が提案されている。

【0003】

例えば、特開平 9 - 1 2 1 8 5 号公報には、磁気記録媒体用の旧ロールのウェブの末端と新ロールのウェブの先端とを重ね合わせて、それらをペースターロール（プレスロール。接合ロール。）で押圧して接合する装置が開示されている。

この装置では、旧ロールのウェブ残量が少なくなると、新ロールを旧ロールと同様な速度で回転させる。そして、新ロールに近接して設けた検出手段により新ロールの接着テープの位置を検出しながら、所定のタイミングでペースターロールにより旧ロールのウェブを新ロールの外周面に押し当てる。この結果、新ロールの接着テープを介して、旧ロールのウェブ末端に新ロールのウェブ先端が接合

される。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

従来のウェブ接合装置では、ペースターロールにより旧ロールのウェブを新ロールの外周面に押し当てても、接着テープによる接合が不十分となる場合があった。接着テープによる接合が不十分であると、ウェブ搬送に伴ってその接合箇所からウェブが破損する等の不具合が生じる。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、第1のウェブと第2のウェブとをしっかりと押圧できるペースターロールを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、第1のウェブと第2のウェブとを重ね合わせた状態で押圧するペースターロールにおいて、外周面にエア排除用の凹部が設けられたことを特徴とするペースターロールによって達成される。

【 0 0 0 6 】

最近、磁気記録媒体などのウェブの薄層化がすすめられている。このようなウェブの薄層化に伴い、ペースターロールと旧ロールのウェブとの間のエアによって旧ロールのウェブの挙動が不安定になる場合が生じてきた。このエアの影響によって、旧ロールのウェブを新ロールの外周面に均一に押し当てられない場合が生じていたのである。特に、ウェブ搬送速度が速いときに、旧ロールのウェブを新ロールの外周面に均一に押圧できなくなる傾向があることが判明した。

本発明の上記構成を採用すれば、ペースターロールの外周面にエア排除用の凹部が設けられているので、エアシリンダ等によってペースターロールを旧ロールのウェブに向けて移動させた際に、その凹部からペースターロールと第1のウェブとの間のエアが除去される。こうして、ペースターロールにより第1のウェブを第2のウェブに均一に押し当てることができるので、たとえウェブ搬送速度が速くても、第1のウェブと第2のウェブとをしっかりと押圧できて、確実なウェブ接合を達成できる。

【 0 0 0 7 】

なお、薄手のウェブほど本発明による効果が顕著であり、第 1 及び第 2 のウェブの厚みが $10\ \mu\text{m}$ 以下であるとき、本発明による効果が特に顕著である。また、ウェブの搬送速度が速いとき程（例えば $200\text{m}/\text{min}$ 以上）、本発明による効果が顕著である。

また本発明においては、ペースターロールの外周面に螺旋状の溝が設けられていることが好ましい。このような溝は、簡単な加工で形成できるとともに、ペースターロールを使用していく中でのクリーニングも容易である。溝形状としては、断面視において半円形状ないし円弧形状のものが好ましいが、矩形等のものも採用でき、特に限定されない。溝ピッチは、例えば $1\sim 10\text{mm}$ に設定することができる。溝深さは、例えば $0.1\sim 1\text{mm}$ に設定することができる。

また本発明においては、ペースターロールを、芯金と、該芯金の外周面に設けられた被覆弾性体とを有する構成とすることが好ましい。被覆弾性体の材質としては、例えばゴム等の樹脂を採用することができる。

【 0 0 0 8 】

上記ペースターロールを搭載したウェブ供給装置（ウェブ接合装置）は、以下の構成とすることができる。すなわち、旧ロールが装着される第 1 軸と、該第 1 軸と所定の間隔をおいて配設されて新ロールが装着される第 2 軸と、前記旧ロールのウェブ末端と前記新ロールのウェブ先端とを重ね合わせた状態で押圧するペースターロールとを備え、前記ペースターロールは外周面にエア排除用の凹部が設けられており、旧ロールのウェブ末端と新ロールのウェブ先端とを、前記ペースターロールを押し当てることで接合して、前記旧ロールのウェブに引き続いて前記新ロールのウェブを供給するウェブ供給装置である。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。図 1 は、本発明の一実施形態であるペースターロール 20 が搭載された、磁気記録媒体用のウェブ供給装置 10 の模式図である。磁気記録媒体用のウェブロール（新ロール）としては、例えば最外周直径 500mm 、ウェブ幅 1000mm 、巻かれたウェブの

長さ8000m、ウェブ厚み10 μ m以下、といった寸法のものが用いられるが、もちろん寸法に制限はない。

【0010】

このウェブ供給装置10は、回転可能に支持された三又状のタレットアーム11の先端に、旧ロール1aと新ロール1bとが装着されている。新ロール1bのウェブの最外周端部には、両面粘着テープ等の接着テープ2が設けられている。新ロール1bに近接して、接着テープ2の位置を検出するセンサ13が設けられている。また、新ロール1bに近接して、ペースターロール20が可動に設けられている。新ロール1bの外周面とペースターロール20の外周面との間に、旧ロール1aのウェブが挿通されている。新ロール1bの外周面及びペースターロール20の外周面は共に、旧ロール1aのウェブに接していない。

【0011】

旧ロール1aのウェブ残量が少なくなると、新ロール1bが旧ロール1aと同様な速度で回転される。そして、センサ13により接着テープ2の位置を検出しながら、所定のタイミングでペースターロール20により旧ロール1aのウェブを新ロール1b外周面の接着テープ2上に押し当てる。ペースターロール20は、シリンダアクチュエータ等によって駆動される。この時、従来ならば旧ロール1aのウェブを新ロール1b外周面の接着テープ2上に均一に押し当てられない心配があったが、このウェブ供給装置10では、以下に述べるようなペースターロール20を用いているのでこのような心配がない。

【0012】

図2に示すように、ペースターロール20は、略円筒状のアルミニウム製芯金21と、芯金21の外周面に設けられたゴム(JIS K6301に規定するスプリング式硬さ試験(A形)にて測定された硬さ(HsA)40~70のもの)22とを有している。そして、ゴム22の外周面、すなわちペースターロール20の外周面には、その軸方向略全域にエアー排除用凹部としての螺旋状の溝25が設けられている。

芯金21のゴム22両端から突出した端部には、ジャーナル23が設けられている。ジャーナル23は軸受28により回転自在に支持されている。

【0013】

図2の拡大視部分に示すように、ここでは溝25が断面視略半円形状になっている。溝ピッチPは1～10mmに設定される。溝深さDは0.1～1mmに設定される。この溝25は、例えばバイト等の切削工具を用いて、一回の溝加工で形成することができる。またこの溝25は、クリーニングし易い。

例えば、ゴム22の軸方向寸法Lはウェブ幅よりやや大きい1200mmとすることができるが、もちろん寸法に制限はない。但し、上述のようにLはウェブ幅より大きい方が望ましい。ロール端部が旧ロールの製品面に当たると、その部分がNGとなることがありえるからである。

【0014】

以上のようなペースターロール20を、エアシリンダ等によって図1に示した旧ロール1aのウェブに向けて移動させると、ペースターロール20と旧ロール1aのウェブとの間のエアがペースターロール20外周面の溝25からスムーズに排除される。このため、ペースターロール20によって旧ロール1aのウェブを新ロール1b外周面の接着テープ2上に均一に押し当てることができる。ペースターロール20は、旧ロール1aのウェブを介して新ロール1b外周面に当接された時に新ロール1bの回転に併せて回転される。この際、溝25が螺旋形状であるため、ペースターロール20と旧ロール1aのウェブとの接点における溝位置（ペースターロール20によって旧ロール1aのウェブを押圧していない位置）がペースターロール20の回転に伴って動く。このため、旧ロール1aのウェブをペースターロール20によって隙間なく略均一に押圧できる。

本構成によれば、たとえウェブ搬送速度が速くても、旧ロール1aの末端と新ロール1bの先端とを確実に接合できる。このようなウェブ供給装置10により、生産性向上を実現できる。

【0015】

図3は、本発明の別の実施形態であるペースターロール30を示す概略図である。

図3（A）に示すペースターロール30は、ゴム32外周面の軸方向中央部に對する一方側と他方側とに、向きの異なる螺旋形状の溝35a、35bが設けら

れている。溝 3 5 a, 3 5 b はいわば線対称である。このような左右対称の溝 3 5 a, 3 5 b が設けられたペースターロール 3 0 によれば、第 1 のウェブと第 2 のウェブとを均一に押圧できる。

【0 0 1 6】

図 3 (B) に示すペースターロール 4 0 は、ゴム 4 2 外周面の軸方向略全域にわたって、等間隔をあけてリング状の溝 4 5 が複数設けられている。このような溝 4 5 が設けられたペースターロール 4 0 によれば、第 1 のウェブと第 2 のウェブとを均一に押圧できる。

【0 0 1 7】

図 3 (c) に示すペースターロール 5 0 は、ゴム 5 2 の軸方向所定箇所にスリット 5 5 が間隔をあけて複数設けられている。スリット 5 5 が設けられた箇所では、芯金 5 1 が露呈していてもよい。このようなスリット 5 5 が設けられたペースターロール 5 0 によれば、新ロールの外周面形状になじむことができ、第 1 のウェブと第 2 のウェブとを均一に押圧できる。

【0 0 1 8】

図 3 (D) に示すペースターロール 6 0 は、ゴム 6 2 外周面の軸方向略全域にわたって、無数のディンプル 6 5 が設けられている。このようなディンプル 6 5 が設けられたペースターロール 6 0 によれば、第 1 のウェブと第 2 のウェブとを均一に押圧できる。また、ディンプル 6 5 は、互いにつながっていてもよい。

【0 0 1 9】

なお、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、ペースターロールの外周面に化学的表面処理を施すことで、エア－排除効果を促進するようにしてもよい。

【0 0 2 0】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、第 1 のウェブと第 2 のウェブとをしっかりと押圧できるペースターロールを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態が適用されたウェブ供給装置示す概念図である。

【図 2】

本発明の一実施形態を示す部分断面図である。

【図 3】

本発明の別の実施形態を示す概略図である。

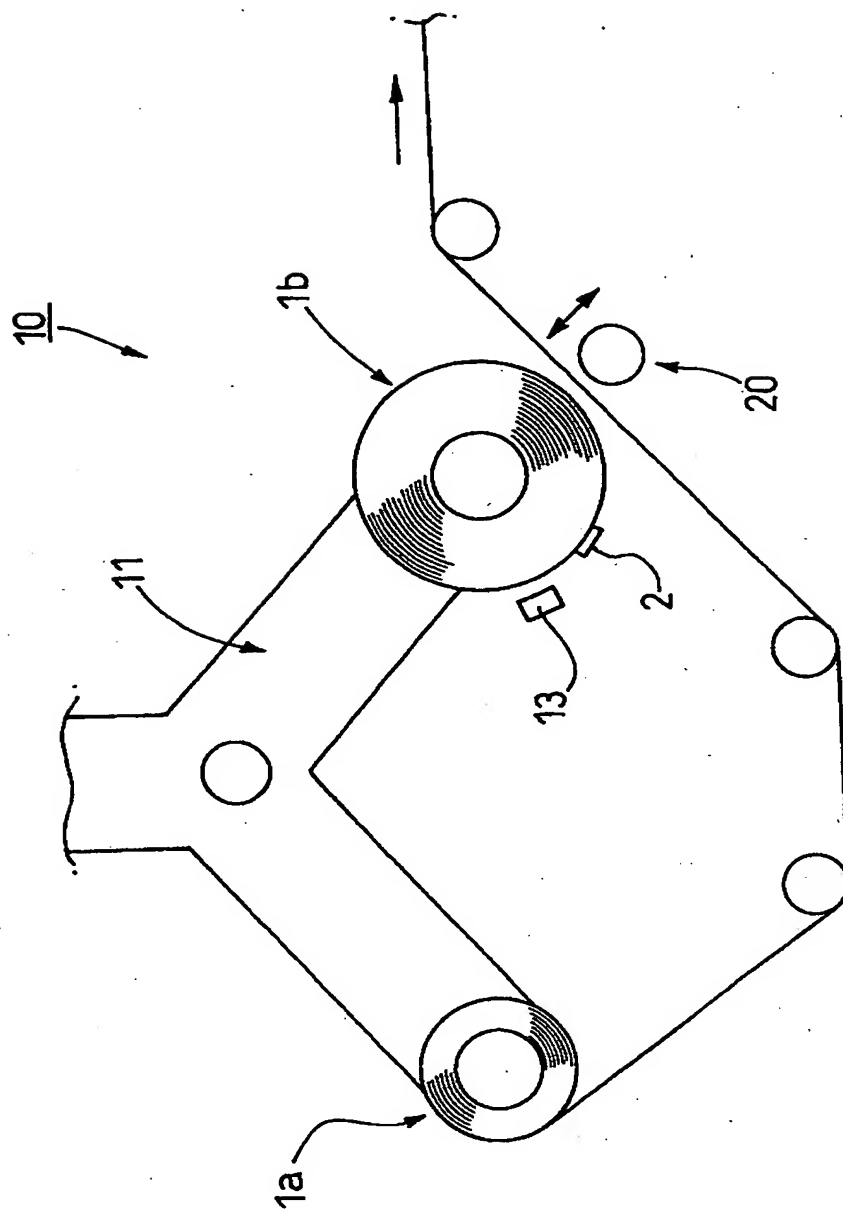
【符号の説明】

1 a	旧ロール
1 b	新ロール
1 0	ウェブ供給装置
2 0	ペースターロール
2 1	芯金
2 2	ゴム（被覆弾性体）
2 5	溝（エアー排除用の凹部）

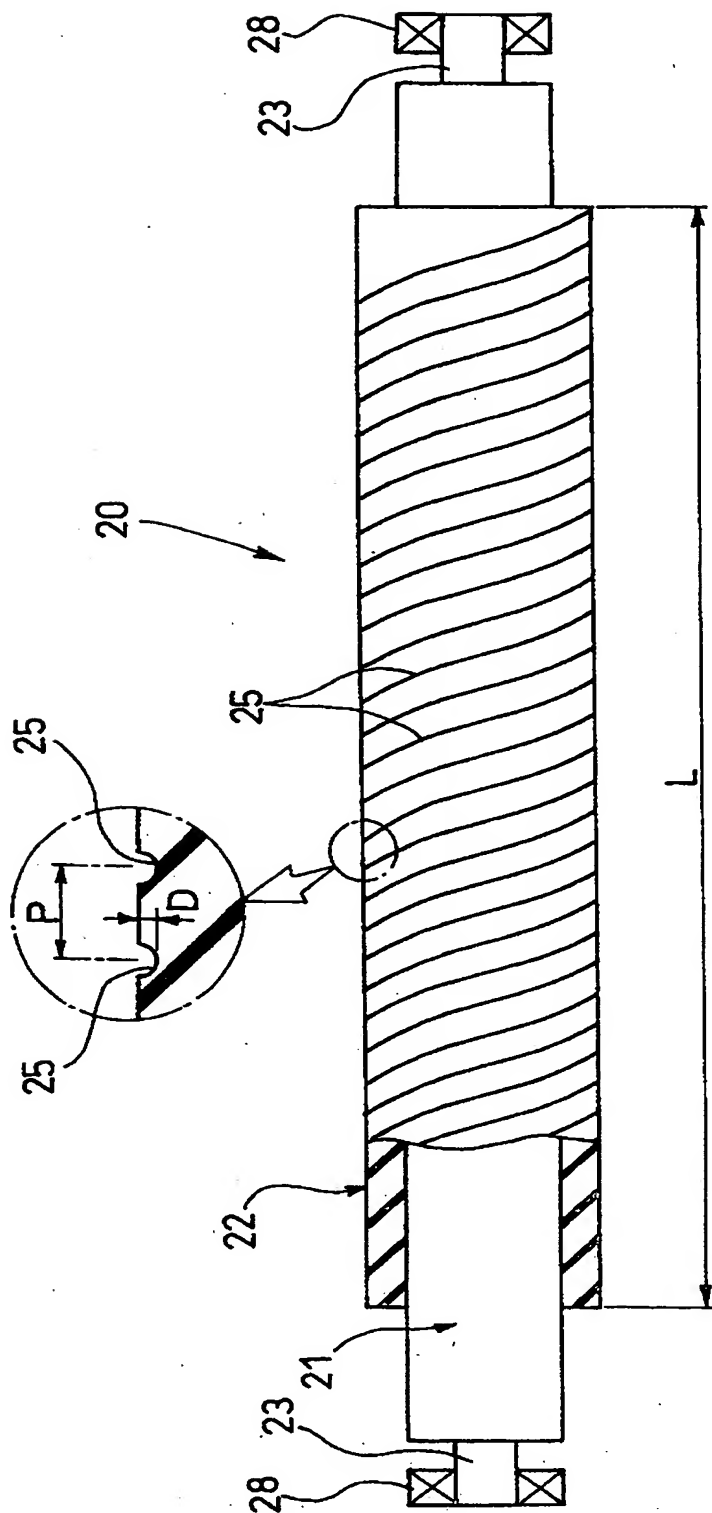
【書類名】

図面

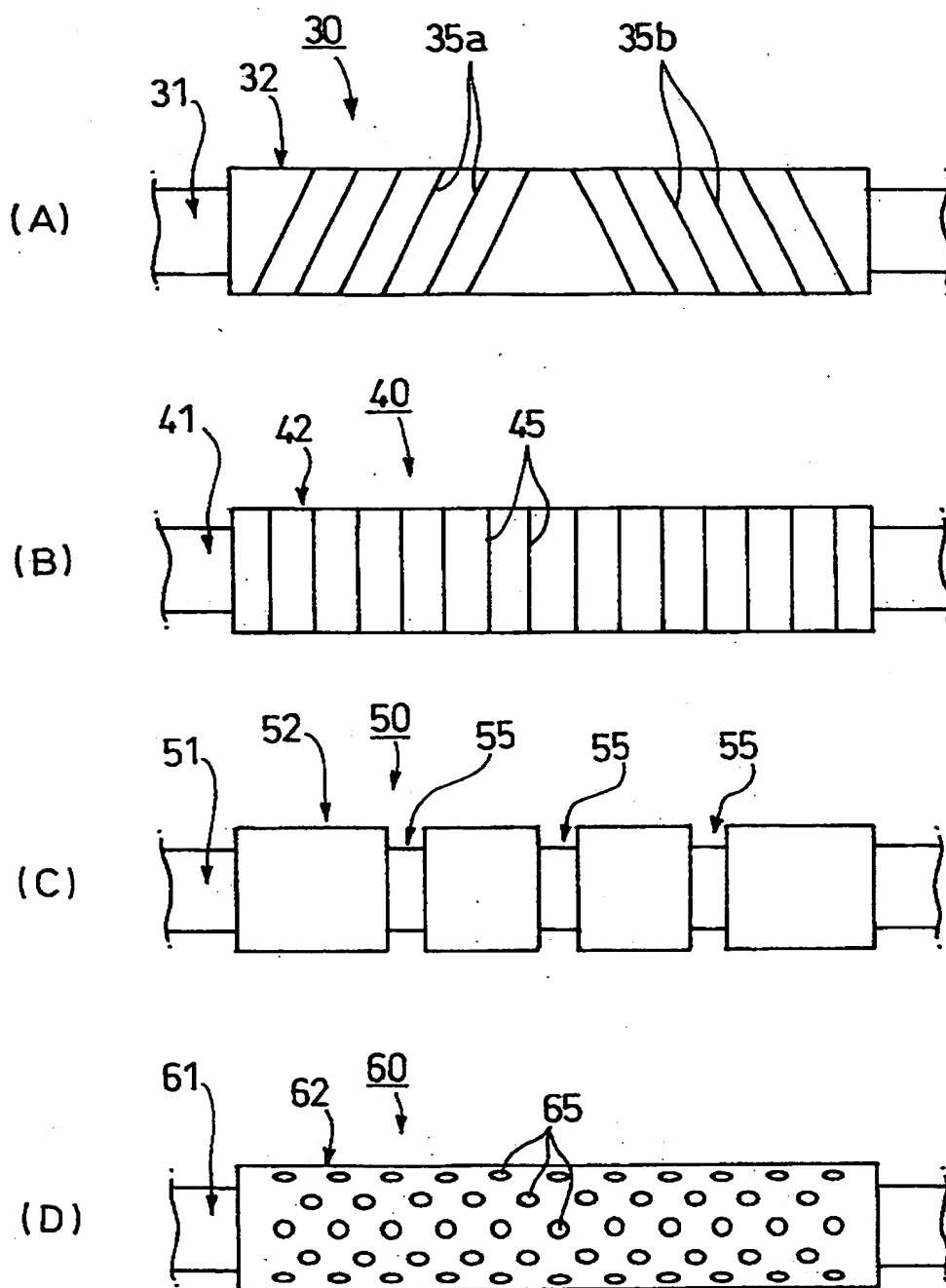
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 第 1 のウェブと第 2 のウェブとをしっかりと押圧できるペースターロールを提供する。

【解決手段】 第 1 のウェブと第 2 のウェブとを重ね合わせた状態で押圧するペースターロール 2 0 は、外周面にエア排除用の凹部 2 5 が設けられている。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フイルム株式会社